

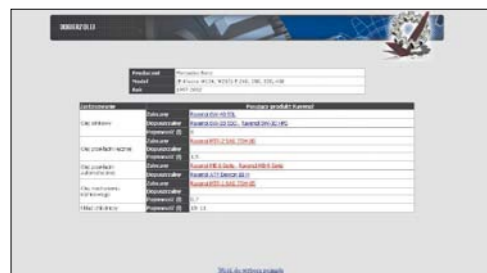
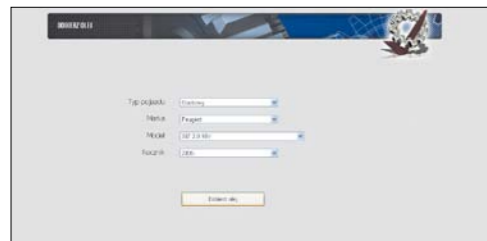
# Zasady doboru oleju do automatycznej skrzyni biegów



PIOTR TISZBEIN

SKAVEN

SKRZYNIĘ AUTOMATYCZNE MAJĄ OPINIĘ BARDZIEJ AWARYJNYCH NIŻ MANUALNE. WIĘKSZOŚĆ STWIERDZANYCH USTEREK WYNIKA JEDNAK NIE Z KONSTRUKCJI, LECZ Z BŁĘDÓW W SERWISOWANIU AUTOMATYCZNYCH PRZEKŁADNI



INTERNETOWA WYSZUKIWARKA OLEJÓW RAVENOL

Jednym z ważnych czynników mogących wydłużyć bezawaryjną eksploatację automatycznej skrzyni biegów jest właściwy dobór oleju oraz jego terminowa wymiana. W większości modeli pierwszą wymianę należy przeprowadzić po prze-

biegu ok. 60-100 tys. km, a następne już co ok. 30-40 tys. kilometrów.

W znacznej większości skrzyń starszego typu montowanych w samochodach do połowy lat 90. do wymiany wystarczało olej typu dexron II lub III. Potem pojawiły się automatyczne skrzynie cztero-, pięcioletnie, sześciopięcioletnie, a nawet ośmiobiegowe i równocześnie wzrosły wymagania dotyczące parametrów płynów ATF (*automatic transmission fluid*) używanych w tych skrzyniach. Producenci samochodów zaczęli określać je bardzo ściśle. W konsekwencji powstało wiele różnych produktów do różnych typów skrzyń.

## Podstawowe kryteria

Najważniejszym wskazaniem przy doborze oleju jest jego klasa, określona przez producenta skrzyni dla danego modelu i wersji samochodu. Są to zwykle wymagania bardzo precyzyjne. Na przykład firma ZF do roku 2004 produkowała skrzynie cztero- i pięciobiegowe montowane głównie w samochodach Volkswagen oraz Audi, a olej w nich stosowany musiał spełniać normę G052 162. Po roku 2004 tenże producent wprowadził sześciobiegową skrzynię, która stopniowo zastępowała wcześniejsze modele. Do niej jednak mógł być stosowany już tylko nowy olej zgodny z normą G055 005. Podobnie było z innymi producentami skrzyń automatycznych.

## Procedura doboru oleju

Pierwszym zadaniem jest dokładne określenie modelu pojazdu (marka, model, silnik, rocznik), a następnym – określenie typu i modelu zamontowanej w nim skrzyni. Potem konieczne staje się odnalezienie w książce serwisowej typu oleju i/lub norm i specyfikacji olejowej.

Ostatni krok często jest bardzo trudny lub wręcz niewykonalny. Dlatego też firmy produkujące oleje umieszczają na swoich stronach internetowych specjalne narzędzia, umożliwiające dobór właściwego oleju. Również firma Ravenol na stronie: [www.ravenol.pl](http://www.ravenol.pl) wskazuje w zakładce „dobierz olej” odpowiednie do każdego samochodu oleje silnikowe i przekładniowe.

Bardzo ważna jest też jakość stosowanego oleju, gdyż produkty pod tym względem wątpliwe powodują konieczność wcześniejszej naprawy skrzyni. Mogą nie tylko zaburzać prawidłowe sterowanie zmianą przełożeń, lecz także niszczyć uszczelki.

## Znaczenie specjalizacji

Dobierając olej do automatycznej skrzyni biegów, należy także zwrócić uwagę na renomę jego marki. Najwięksi i najpopularniejsi producenci doskonałą głównie oleje silnikowe, nie angażując się zbyt w rozwój płynów ATF. Oferują więc podstawowe produkty typu dexron, lecz nie mają już propozycji dotyczących skrzyń nowszych generacji. To specjalność mniejszych firm.

Na przykład Ravenol jest dziś niekwestionowanym liderem pod względem ilości gatunków olejów do automatycznych skrzyń biegów. Najwyższą jakością tych produktów oraz wieloletnią współpracą ze specjalistycznymi warsztatami zajmującymi się serwisem i naprawą „automatów” decydują o stałym poszerzaniu się rzeszy zadowolonych klientów.

## Szerokopasmowe sondy lambda Bosch pozwalają sprostać coraz bardziej restrykcyjnym normom czystości spalin.

**Sondy lambda szerokopasmowe mogą mierzyć zawartość tlenu w spalinach szerokiego zakresu mieszanek paliwowopowietrznych. Umożliwiają dokładniejszą kontrolę procesu spalania mieszanek stechiometrycznych o  $\lambda=1$  oraz mieszanek ubogich w silnikach zasilanych benzyną. Mają również zastosowanie w silnikach diesla w procesie kontroli i korygowania odchyłek dawek wtryskiwaczy.**



**Firma Bosch produkuje sondy szerokopasmowe od 1999 r. Od tego czasu wiele pojazdów zostało wyposażonych w ten typ czujnika tlenu w spalinach.**

Czujnik szerokopasmowej sondy Lambda składa się z ogniwa Nernsta, takiego samego jak w sondzie lambda dwustanowej, komory pomiarowej oraz tzw. pompy tlenu. Ogniwo Nernsta przekazuje do sterownika sondy sygnał napięciowy o ilości tlenu dostającego się do komory pomiarowej ze spalinami, następnie sterownik sondy na podstawie tego sygnału steruje pompą tlenu tak, aby w komorze pomiarowej pozostało tylko tyle tlenu, by ogniwo Nernsta generowało napięcie o wartości 0,45 V. Aby utrzymać odpowiednie stężenie tlenu w komorze pomiarowej, pompa tlenu w przypadku mieszanki bogatej musi dopompuwać tlen do komory pomiarowej, a w przypadku mieszanek ubogich musi odpompowywać tlen z komory pomiarowej. Miarą rzeczywistej ilości tlenu w spalinach jest prąd podawany do pompy tlenu przez sterownik zapewniający stabilne napięcie ogniwa Nernsta na zadanym poziomie.

**Temperatura pracy sondy szerokopasmowej wynosi 780 °C, dlatego ceramiczny element pomiarowy sondy musi być ciągle podgrzewany.**

Temperatura elementu pomiarowego jest nieustannie kontrolowana za

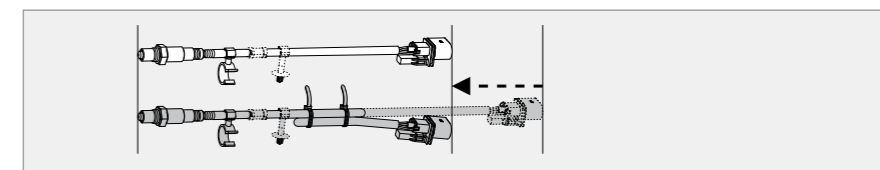
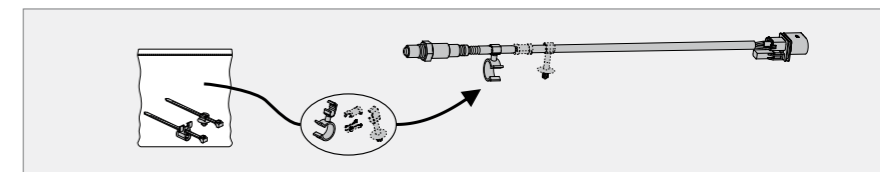
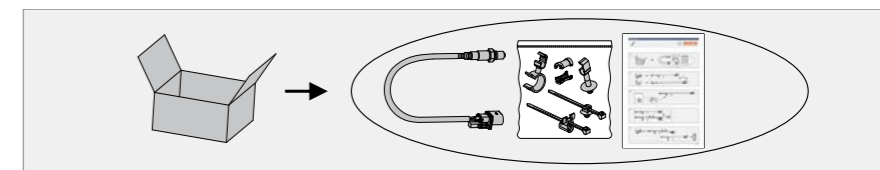
skracając ani wydłużając – każda zmiana tego typu powoduje utracenie dokładności kalibracji i wprowadza odchylenia wartości zmierzonych od rzeczywistych.

Kolory przewodów: Szary (+) podgrzewacz; Biały (-) podgrzewacz; Czarny (+) Ogniwa Nernsta; Żółty (masa odniesienia dla Ogniwa Nernsta i pompy tlenu); Czerwony (pompa tlenu); Zielony (rezystor kalibrujący).

## Program skrócony szerokopasmowych sond lambda.

Sondy szerokopasmowe najczęściej występują w grupie pojazdów koncernu Volkswagen. Przez lata produkcji „namnożyło się” numerów zamówieniowych tych sond, co spowodowało trudności w doborze, jak i w dostępności tych części. Wychodząc naprzeciw zapotrzebowaniu klientów, firma Bosch uprościła ofertę szerokopasmowych sond lambda do pojazdów z grupy Volkswagena, zastępując sto dwadzieścia jeden numerów zamówieniowych jedenastoma. W programie tym sondy zostały pogrupowane pod względem rodzaju czujnika, wtyczki oraz długości przewodów, i w każdej z tych grup została wytypowana sonda, która może zastąpić całą grupę sond oryginalnych.

W pudełku sondy z programu skróconego znajduje się sonda z czujnikiem i wtyczką tego samego typu co oryginalna oraz zestaw plastikowych mocowań i przelotek. Jedyną istotną różnicą może być to, że przewody mogą być nieco dłuższe. W takim przypadku długość przewodów należy dostosować poprzez zwinięcie ich nadmiaru w pętlę i zaciśnięcie plastikowymi opaskami dostarczonymi w zestawie.



Sposób dostosowania i przygotowania do montażu szerokopasmowej sondy lambda Bosch z programu skróconego.